

国立高専機構の教育改革

～国立高専機構のミッション・ビジョンと教育改革推進本部～

国立高等専門学校機構 本部事務局

国立高専のミッションとビジョン(H25.1.1)

一つの機関として、教育力、研究力、連携力を強化！！

1. ミッション（基本的使命）

義務教育終了直後の志ある青少年に対して、継続的な5年間以上の優れた（適切な）教育環境（内容・方法・条件）を提供することにより、専門的かつ実践的な知識と世界水準の技術を有し、自立的、協働的、創造的な姿勢で地域と世界が抱える社会の諸課題に立ち向かう（生きぬく）、科学的思考を身につけた人材を養成する。

2. ビジョン

高専機構は、その所属する教職員、学生のそれぞれの良さや個性を活かしつつ、個々の成長と全体の成長を相互に推進していく一つの柔構造組織として機能し、また、国内外の機関・組織と広く連携・協力することにより、社会的課題を解決し、新たな価値を提起していく教育・研究開発機関となる。

国立高専のビジョン

- ①PBLなど**アクティブ・ラーニング**の割合をあらゆる教科・科目で増加させる。**授業量（時数）**については、現行の**9割以下**とし、一方学生の**主体的な学習時間**（自習、課外活動時間）を増加させる（**2割増等**）。
- ②全学生が活用出来る**共通教材**（**KOREDA**：Kosen Open Resource Database）の開発により、教職員、学生は、いつでもKOREDAを活用できるようにし、また、KOREDAに貢献しようという気風を醸成する。また、同時に構築する**高専教育学習マネジメントシステム**により、教職員、学生は自分の目標について位置付けや改善方法等を取得できるようにし、自発的に自己改革、成長を進められるようにする。

国立高専のビジョン

- ③ **専攻科**における教育・研究が充実し学位取得が円滑化するとともに、**技術科学大学**など他機関との連携協働を進めつつ、**社会ニーズ**に対応した研究開発をより活性化させ、取得特許の活用推進や外部資金を大幅に増加させる。また、**高専内起業**にも積極的に取り組み、そのプロセスを通して**生きた高度な教育の場**を提供する。

- ④ **校長**は、学校経営のほか、**機構の主要業務の一端**を担う。また、**教職員の一部**においても、日常業務の一部を機構全体の業務に振り向けられるようにし、**機構全体としての取り組み**を効率的・横断的に行える体制を整備する。それにより、各高専内部での業務の効率化を実現し、かつ横断的なキャリア形成の場としても活用できるようにする。

国立高専のビジョン

- ⑤ **国際化を進める**ため、海外大学等との教職員・学生交流、教育・技術支援、さらには共同教育、共同研究に向けた国際的な協力・協働の関係づくりをアジア・太平洋地域、欧州等の高等教育機関等と進める。
- ⑥ **ガバナンス、マネジメント力の強化**により、経営の合理化や機能の集約化、諸手続の統一化を図る。
- ⑦ **社会連携の推進**を図るため、産業界や地方公共団体との連携を強化すると共に、共同研究・受託研究・寄附講座等の推進を通じて、外部資金の充実に努める。

国立高専のビジョン

- ⑧共通の経営、教育、研究の基盤を強化し、教育、研究の質の保証や向上を図るとともに、各高専・キャンパスの個性化（強み）を推進する（高専ポートレート）。
- ⑨高度なグローバル技術者を養成するための高専など、新しい高専のモデルを構築する。
- ⑩全国並びに地区内での教職員人事（配置換、併任、出向等）が柔軟に進められるような体制づくりを行う。
- ⑪機構のスケールメリットを活かし男女共同参画の環境整備を進めるとともに、学校における多様な取組を支援し、新規採用教員女性比率30%、入学者女性比率30%の達成を目指す。

教育の質保障に向けて

モデルコアカリキュラムの設定 (H24.3)

全高専の学習項目の**必須の到達目標**

→社会に対する**質の保証** (卒業生は世界でも技術者か)
特色ある教育・個性ある教育のための検討

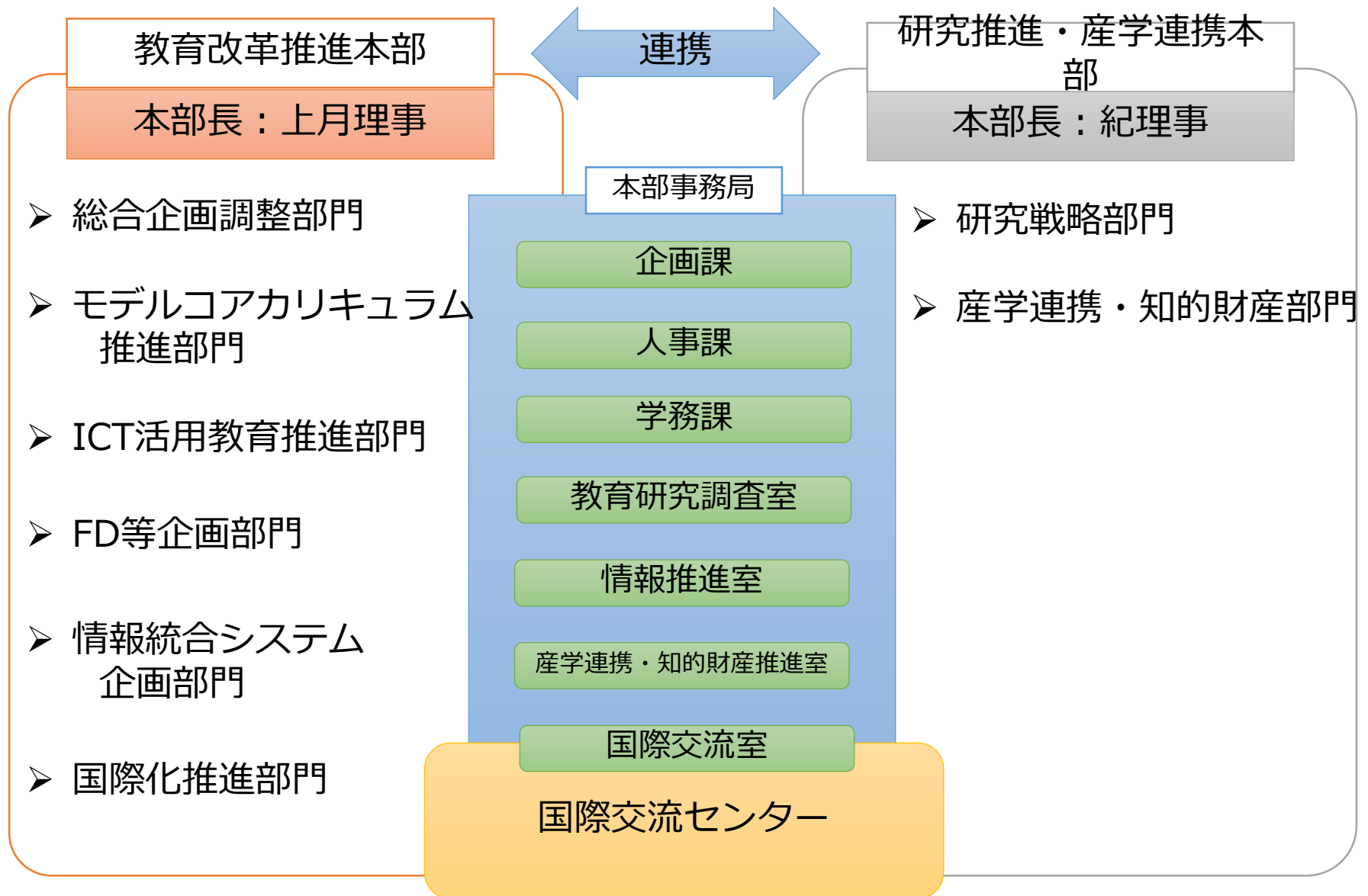
教員が何を教えたか から 学生がどこまで到達したか



このモデルコアカリキュラム設定により

- ① 国立高専としての「教育の質」を公開し、社会的な説明責任を果たす (**コンピテンシー**)
- ② 学生自らが学習成果の達成状況について点検・評価する際の基準になる (**ポートフォリオ**)
- ③ 他高専, 大学との単位互換, 大学編入に関しての既修得単位認定の円滑化 (**ナンバリング、チューニング**)

教育改革推進本部 及び 研究推進・産学連携本部 体制について



教育改革推進本部

1. 部門と目的

1) 総合企画調整部門

下記5部門の有機的結合から戦略的仕組みを企画するとともに、学校の配置の在り方の見直し及び学科再編、専攻科の充実等を具体的に検討する。

2) モデルコアカリキュラム推進部門

機構が策定したモデルコアカリキュラムの各学校における展開及び推進を行う。

3) ICT活用教育推進部門

I C T (Information and Communication Technology : 情報通信技術) を活用した教育の推進、コンテンツ開発の企画・運営を行う。

4) FD等企画部門

教員のF D (Faculty Development : 教員が授業内容・方法を改善し向上させるための組織的な取組) に関する企画・運営を行う。

5) 情報統合システム企画部門

教育環境を支援するためのシステム導入に関する企画を行う。

6) 国際化推進部門

グローバル高専モデルと成長のためのマルチ対話協働型ネットワーク形成の企画調整を行う。

教育改革推進本部

2. プロジェクト・テーマ

- 1) 今後の産業構造を踏まえた連携高専・専攻科の課題整理 ※
- 2) 入試制度改革に関する調査事業 ※
- 3) シラバスシステムを活用した到達度管理と実践 ※
- 4) 到達度試験に関する課題整理と実践評価 ※
- 5) 分野別工学実験・実習能力及び実質化に関する評価指標の開発 ※
- 6) 分野横断的能力に関する評価指標の開発と実践 ※
- 7) KOREDA (Kosen Open Resource Database) の設計・開発
- 8) 教材・到達度コンテンツの開発
- 9) アクティブラーニング導入のための教育環境・ネットワーク環境等構築および実践事業
- 10) 学生ポートフォリオの構築
- 11) 学校経営のデータフォーマット構築
- 12) 高専ポートレートの設計
- 13) 教職員研修事業

※の6事業は、高専改革推進事業として実施。

教育改革推進本部実施事業体制について

教育改革推進本部（本部長：上月理事）

➤ 総合企画調整部門

高専の在り方事業

(テーマ1) 5件11高専

(テーマ11) 学校経営

入試制度改革事業

(テーマ2) 函館3高専

➤ モデルコアカリキュラム推進部門

MCC、到達目標、ルーブリック評価、CBT、問題収集、AL（アクティブラーニング）

到達度評価事業

MCC到達レベル設定 高知9高専

函館7高専

(テーマ3) 高知16高専

(テーマ4) 富山17高専

AP4高専

(テーマ5) 鶴岡7高専

(テーマ6) 阿南4高専

➤ ICT活用教育推進部門

ICT活用教育、AL（アクティブラーニング）

ICT活用教育事業

(テーマ8・9) 仙台・明石 AL推進拠点校

➤ FD等企画部門

公募情報、採用計画、FD

教職員研修事業

(テーマ13)

➤ 情報統合システム企画部門

学生・教育・就職情報、ポートフォリオ（学生、教員）

システム構築事業

(テーマ7) KOREDA環境構築

(テーマ10) ポートフォリオ構築 函館

(テーマ12) 高専ポートレート

➤ 国際化推進部門

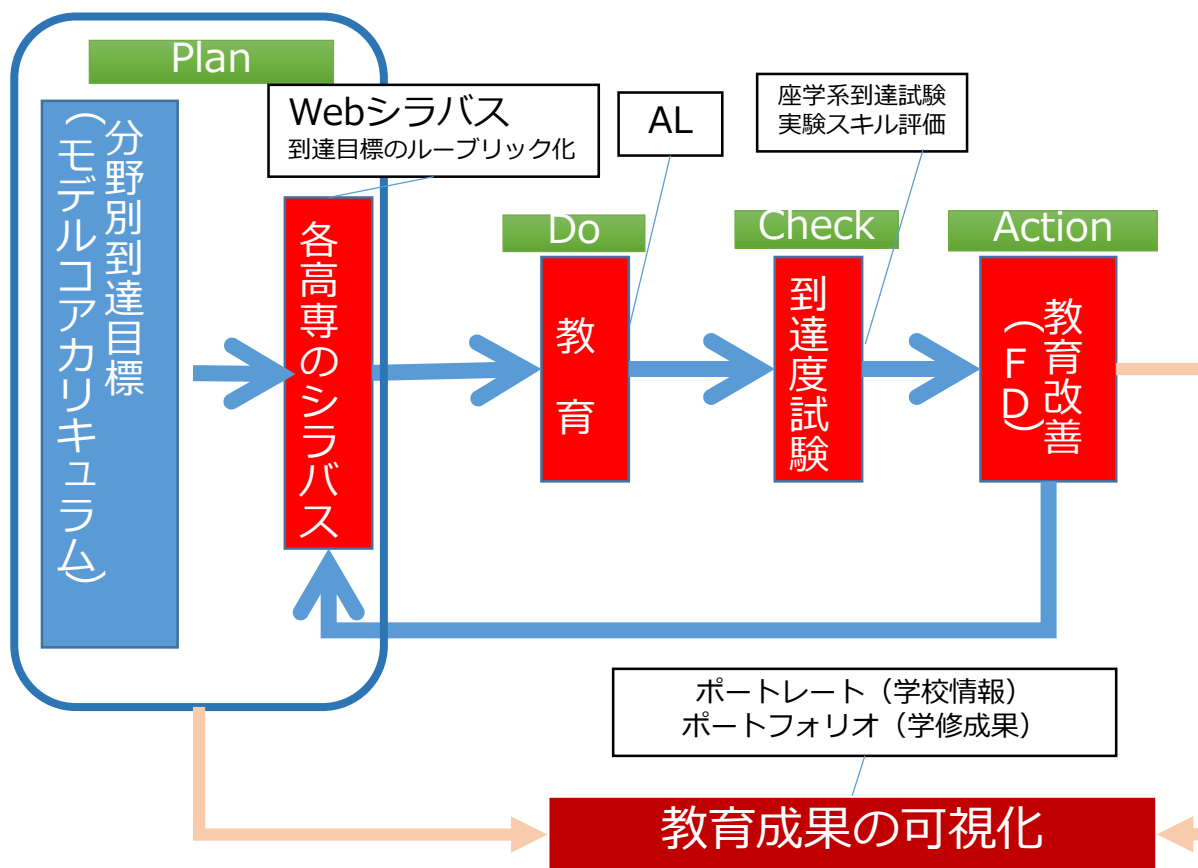
グローバル高専設置事業

茨城・明石 グローバル高専拠点校

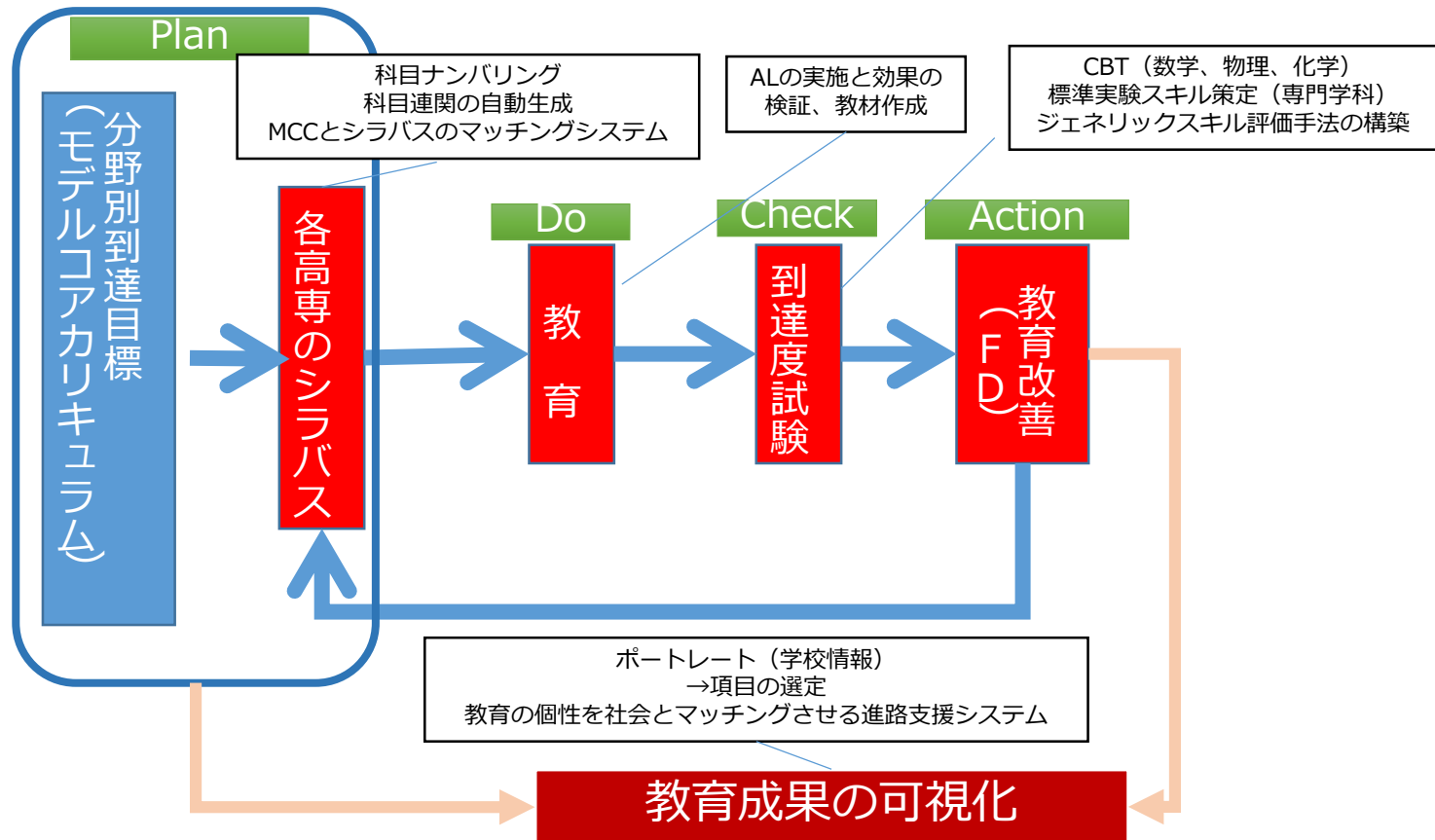
(【凡例】 : 文科省事業 : 機構高専改革事業 : 機構本部事業, 拠点校事業)

教育改革推進本部
～モデルコアカリキュラム推進部門～

MCC策定後のPDCAサイクルとしての必然性



(参考) 大学間連携共同教育推進事業
「分野別到達目標に対するラーニングアウトカム評価による質保証」
～ (函館、仙台、茨城、長野、鈴鹿、鳥羽、高知) ～



モデルコアカリキュラム推進部門の各事業の関連

MCCの到達目標

MCCの到達目標の具体化(到達目標のルーブリック化)

- Webシラバスの構築(テーマ3:高知高専)
- 分野横断的能力の評価のための指標の具体化(改革推進事業(テーマ5:阿南高専)
- 阿南高専AP

質の保証

MCCに照らした学生の到達度の確認方法の共通化(標準化)

- 到達度試験としてのCBT問題作成(改革推進事業(テーマ4:富山高専)
- 実験実習スキルの到達度の評価方法の検討(改革推進事業(テーマ5:鶴岡高専)
- 分野横断的能力の評価のための指標の具体化(改革推進事業(テーマ5:阿南高専)
- 阿南高専AP

教育方法(AL)

目標を達成するための教育方法の開発

- 仙台高専AP
- 岐阜高専AP
- 明石高専AP

教育の可視化

教育の成果の可視化(ポートレート、学修ポートフォリオ)

- 岐阜高専AP
- 阿南高専AP

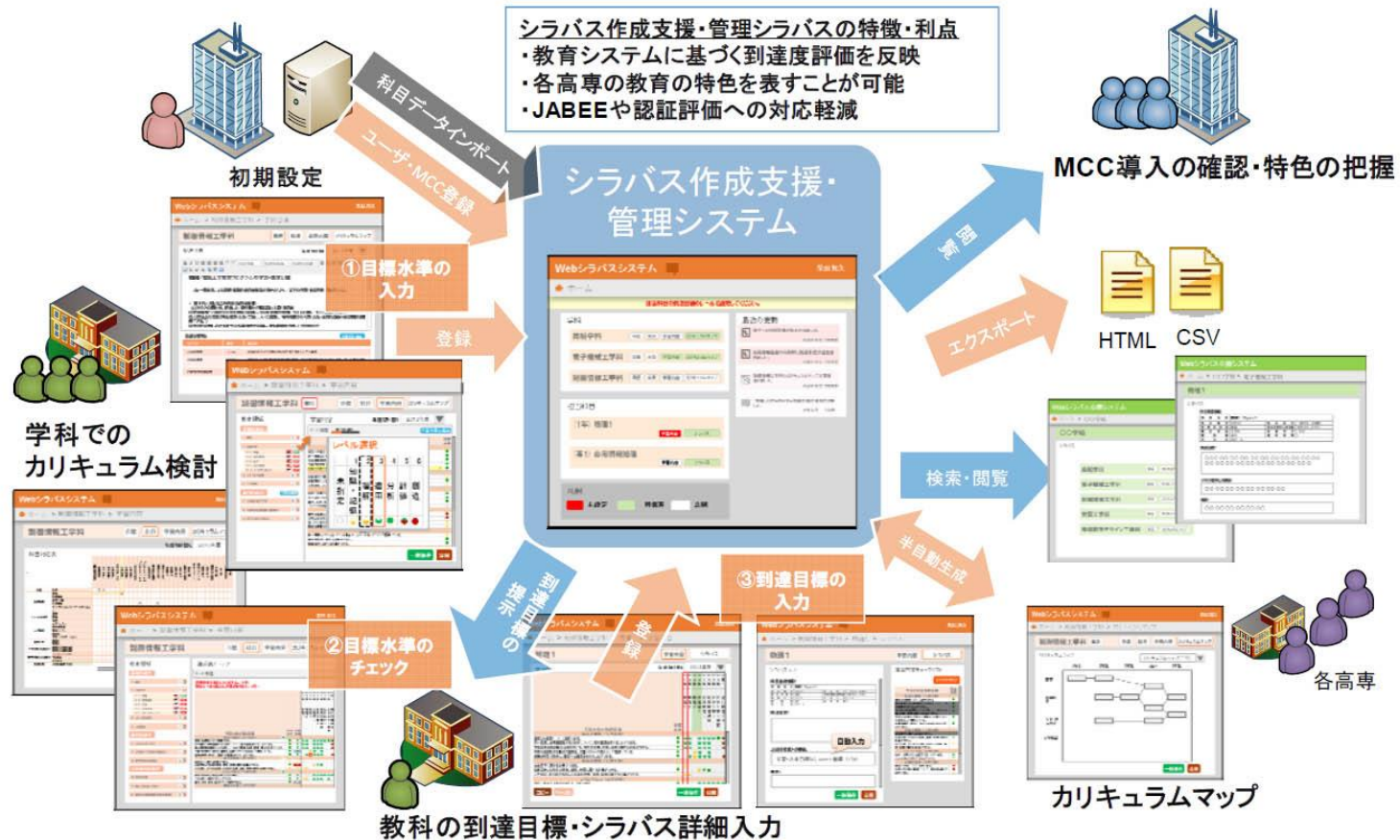
教育内容・方法専門部会
(東京高専 大塚先生、高知高専 秦泉寺先生)

サポート… 教育研究調査室

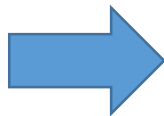
担当

| | | | | | |
|-----------------|------------|---------------------------|--------------------|------------------------------|------------------------------|
| モデルコアカリキュラム推進部門 | 小林淳哉 | 函館工業高等専門学校 (教育研究調査室併任) | 物質環境工学科 | 教授 | 部門長 |
| | 勇 秀憲 | 高専機構本部事務局 | 教育研究調査室 | 室長 教授 | |
| | 岸本誠一 | 高知工業高等専門学校 | 機械工学科 | 教授 | 高専改革推進事業 (テーマ3: Webシラバス) |
| | 本江哲行 | 富山高等専門学校 | 機械システム工学科 | 教授 | 高専改革推進事業 (テーマ4: CBT問題作成等) |
| | 佐藤 淳 | 鶴岡工業高等専門学校 | 電気電子工学科 | 教授 | 高専改革推進事業 (テーマ5: 実験実習スキル) |
| | 坪井泰士 | 阿南工業高等専門学校 | 創造技術工学科 (一般教養) | 教授 | 高専改革推進事業 (テーマ6: 分野横断能力) |
| | 大塚友彦 | 東京工業高等専門学校 | 電子工学科 | 教授 | 教育内容・方法専門部会委員 |
| | 秦泉寺俊弘 | 高知工業高等専門学校 | 総合科学科 | 教授 | 教育内容・方法専門部会委員 |
| | 竹島久志 | 仙台高等専門学校 | 情報システム工学科 | 教授 | 文科省A P採択 |
| | 所 哲郎 | 岐阜工業高等専門学校 | 電気情報工学科 | 教授 | 文科省A P採択 |
| | 平石年弘 | 明石工業高等専門学校 | 建築学科 | 教授 | 文科省A P採択 |
| | 松本高志 | 阿南工業高等専門学校 | 創造技術工学科 (電気コース) | 教授 | 文科省A P採択 |
| | 森谷健二 | 函館工業高等専門学校 | 生産システム工学科 | 准教授 | 教育研究調査室員 |
| | 森本真理 | 秋田工業高等専門学校 | 自然科学系 | 准教授 | 教育研究調査室員 |
| 黒田大介 | 鈴鹿工業高等専門学校 | 材料工学科 | 准教授 | 教育研究調査室員 ※函館プロジェクト到達度試験担当 | |

統一シラバスシステムの開発・運用



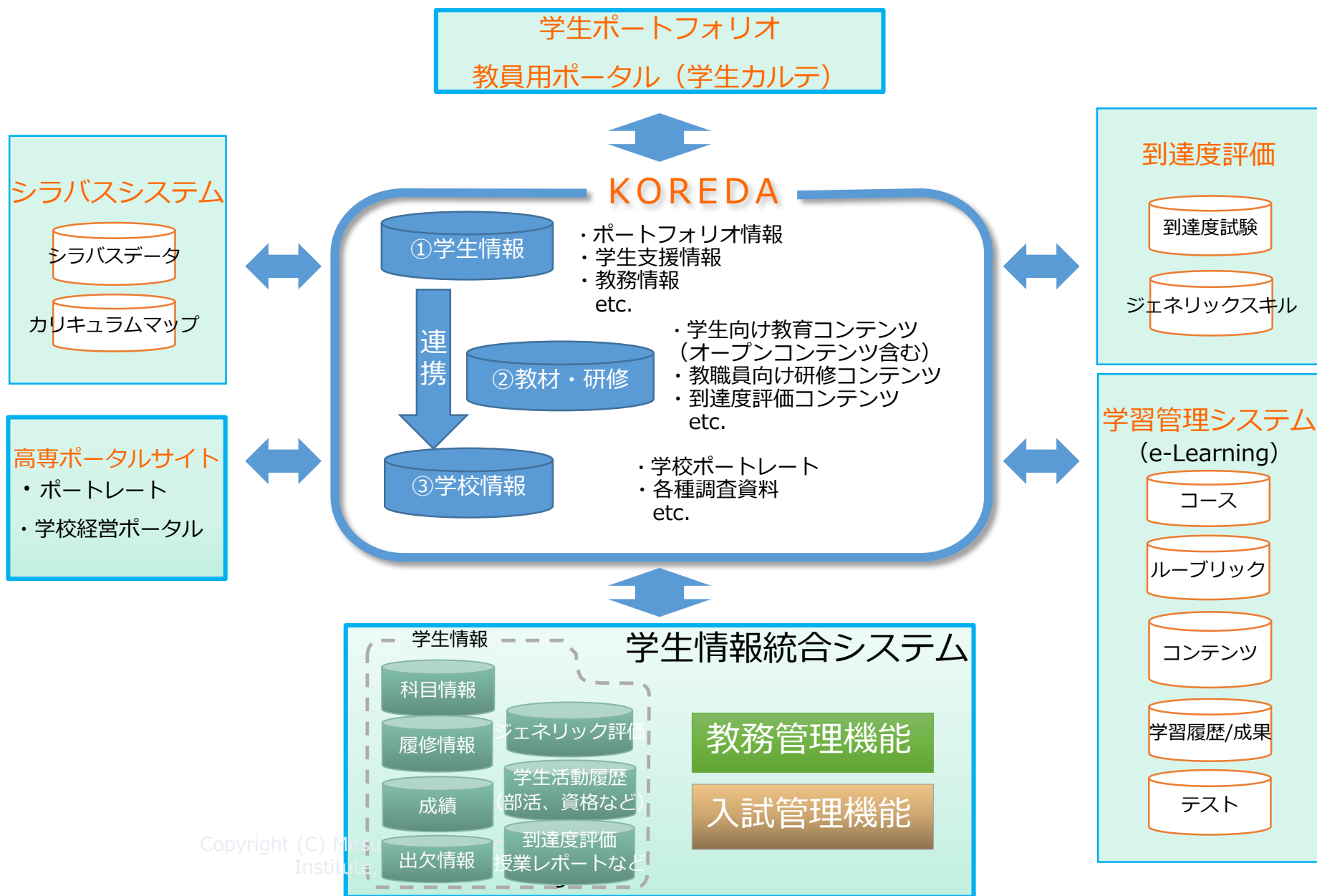
Web入力によるシラバス作成システムの開発



H27年度から運用開始予定

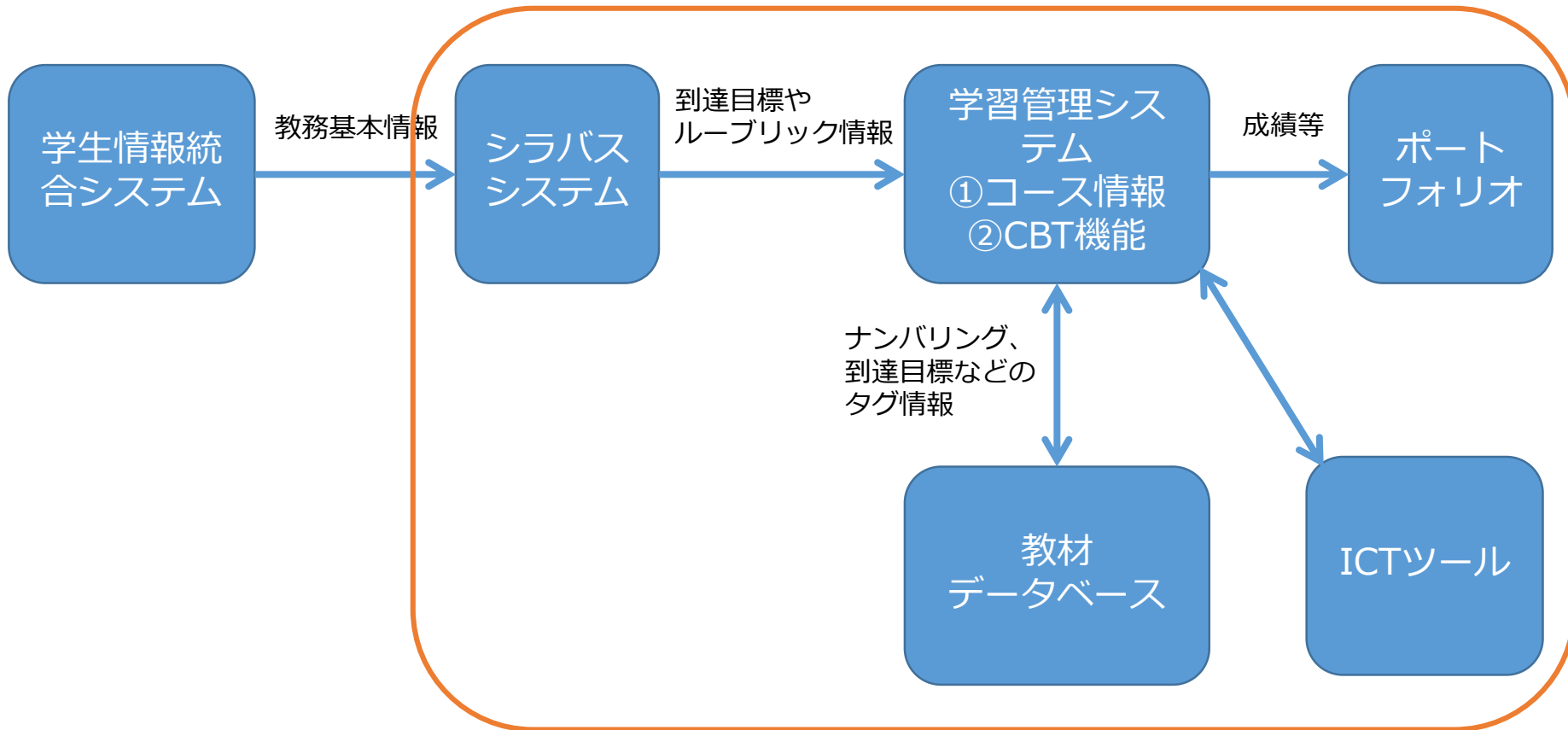
教育改革推進本部
～ I C T 活用教育推進部門～

ICT環境 (KOREDA:Kosen Open Resource Database)



授業設計視点の情報連携

学生が利用するシステム群

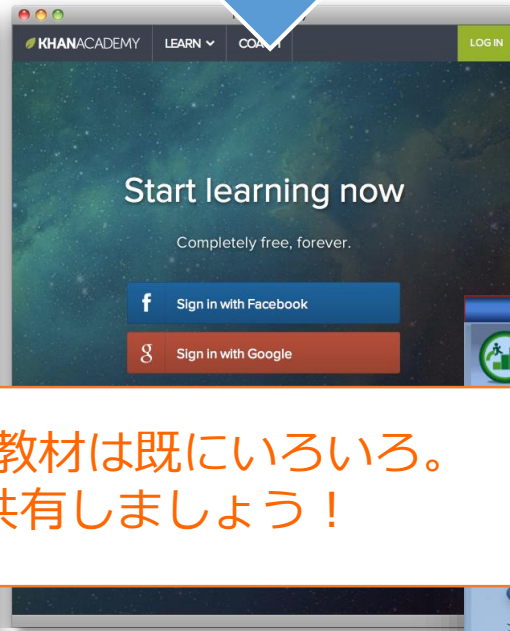


各種ICT教材

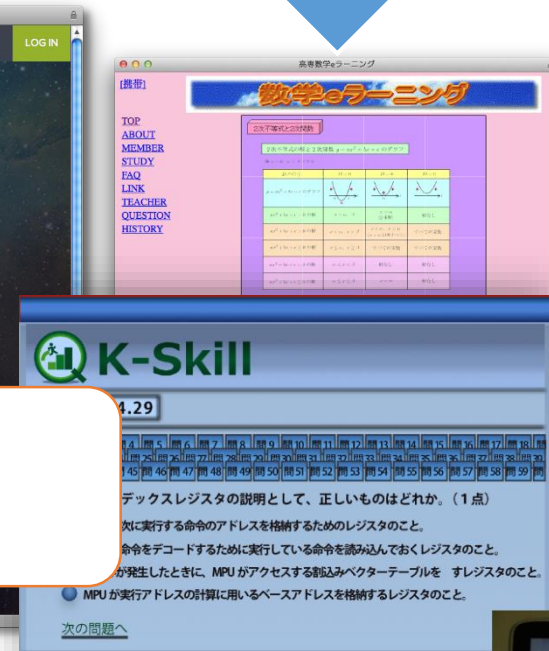
iTunes U KOSEN による
授業のオンライン公開



MOOCs
(Khan Academy)



高専生用
e-Learning



自学自習できる教材は既にいろいろ。
51高専で共有しましょう！

学生が、自主的に勉強したくなる仕組みさえあれば、勉強できる環境は、少しずつ整いつつある。